

En el diagrama están los conjuntos A y B. pero se ponen en evidencia nuevos conjuntos como  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A \setminus B$ ,  $B \setminus A$  y  $A \Delta B$ .

Recordemos:

La intersección:  $A \cap B$  es el conjunto de los elementos que son tanto de A como de B.



La unión:  $A \cup B$  es el conjunto de aquellos que son elementos de por lo menos uno de los conjuntos A o B.



La diferencia:  $A \setminus B$  es el conjunto de aquellas que son elementos de A y no de B.



La diferencia simétrica:  $A \Delta B$  es el conjunto de aquellos que son elementos de  $A \cup B$  y no de  $A \cap B$ .



**Ejemplo:** A es el conjunto de los animales acuáticos rojos.  
B es el conjunto de los peces.

$A \cap B$  es el conjunto de los peces rojos.

$A \cup B$  es el conjunto de los peces de todos los colores junto con los animales acuáticos rojos.

$A \setminus B$  es el conjunto de los animales acuáticos rojos que no son peces.

$B \setminus A$  es el conjunto de los peces que no son rojos.

$A \Delta B$  es el conjunto de los animales acuáticos rojos que no son peces junto con los peces que no son rojos.



Formalizando.

•  $A \cup B = \{x \mid x \in A, \vee, x \in B\}$

$x$  es un elemento de  $A \cup B$ .



$x$  es un elemento de  $A$ , y/o, es un elemento de  $B$



Para que  $x$  sea un elemento de  $A \cup B$  es suficiente que  $x$  esté en  $A$  o en  $B$

$x$  no es un elemento de  $A \cup B \Leftrightarrow x$  no está en  $A$ , y,  
 $x$  no está en  $B$

•  $A \cap B = \{x \mid x \in A, \wedge, x \in B\}$

$x$  es un elemento de  $A \cap B$



$x$  es un elemento de  $A$ , y,  $x$  es un elemento de  $B$

$x$  no es un elemento de  $A \cap B \Leftrightarrow x$  no está en  $A$ , y/o,  
 $x$  no está en  $B$

•  $A \setminus B = \{x \mid x \in A, \wedge, x \notin B\}$

$x$  es un elemento de  $A \setminus B$



$x$  es un elemento de  $A$ , y,  $x$  no es un elemento de  $B$

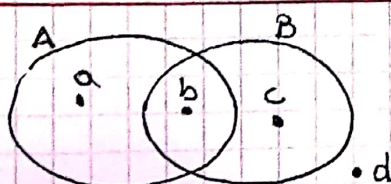
•  $B \setminus A = \{x \mid x \in B, \wedge, x \notin A\}$

•  $A \Delta B = \{x \mid x \in A \setminus B, \vee, x \in B \setminus A\}$

$x$  es un elemento de  $A \Delta B$



$x$  es un elemento de  $A$ , y,  $x$  no es un elemento de  $B$   
o,  $x$  es un elemento de  $B$ , y,  $x$  no es elemento de  $A$



$\in$	A	B	$A \cup B$	$A \cap B$	$A \setminus B$	$B \setminus A$	$A \Delta B$
a							
b							
c							
d							

complete la matriz binaria 1, 0, 0

Colorea cada resultado. Si es igual a  $\emptyset$  esibalo

<u><math>A \cup B</math></u>	<u><math>A \cap B</math></u>	<u><math>A \cup B</math></u>	<u><math>B \cup A</math></u>	<u><math>A \Delta B</math></u>



MM1

Nombre: \_\_\_\_\_

Operaciones entre conjuntos 6°

fecha: \_\_\_\_\_

Complete en cada caso.

$$D = \{9; 8; 7; 4; 2\}$$

$$E = \{1; 3; 5; 7; 9\}$$

$$(D \cup E)_{\text{ext}} \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

$$(D \cap E)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(D \setminus E)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(E \setminus D)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(E \Delta D)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$M = \{a; b; c; d; e\} \quad N = \{a; b; c\}$$

$$(M \cup N)_{\text{ext}} \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

$$(M \cap N)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(M \setminus N)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(M \Delta N)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(N \setminus M)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \{a; b; x; y; z\}$$

$$Q = \{c; d; e; w\}$$

$$(P \cup Q)_{\text{ext}} \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

$$(P \cap Q)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(P \setminus Q)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(Q \setminus P)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(Q \Delta P)_{\text{ext}} \underline{\hspace{2cm}}$$

Con la información dada complete la tabla. En caso que no se pueda escribir —. En otros casos puede haber varias respuestas, escoger una

A	B	$A \cup B$	$A \cap B$	$A \setminus B$	$B \setminus A$
$\{a, b, c, d\}$			$\{c\}$		$\{d, f, m\}$
$\{a, b, c, d\}$		$\{b, d, e, f, i\}$			
			$\emptyset$	$\{1, 2, 3\}$	
	$\{1, 4, 8, 10, 12\}$				$\{4, 10, 12\}$
$\{a, b, c, d\}$		$\{a, b, c, d\}$	$\emptyset$		
	$\{m, n, p, r\}$			$\emptyset$	$\emptyset$
			$\{a, b, c, d\}$		$\emptyset$
	$\{a, 1, 2, 3, b\}$	$\{a, 1, 2, 3, b\}$	$\{2, 3\}$		
			$\{a\}$		$\{a, m, p, t\}$
	$\{a, m, p, q, r, t\}$	$\{a, m, p, q, r, t\}$		$\{p, q\}$	$\{a, t\}$



Fecha:  
6°

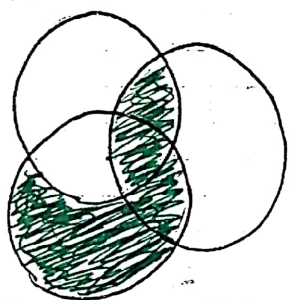
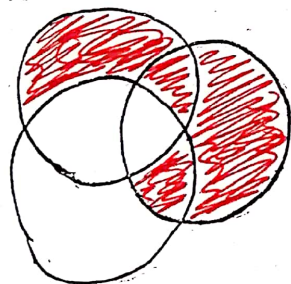
Nombre:

-6-

[1]

M

N



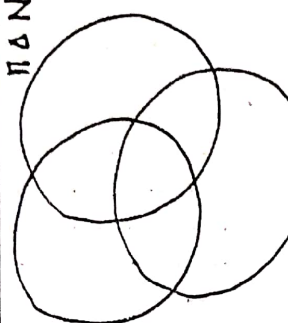
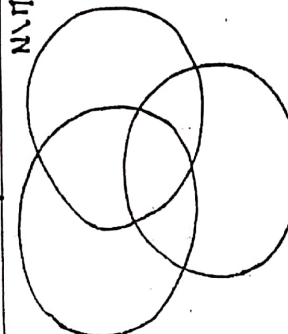
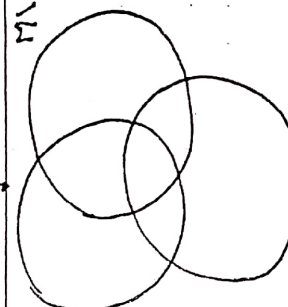
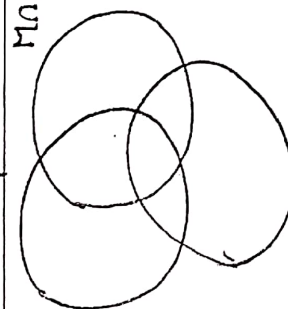
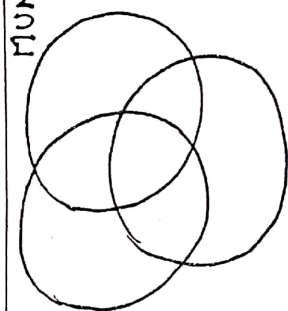
$M \cup N$

$M \cup N$

$M \cup N$

$M \cup N$

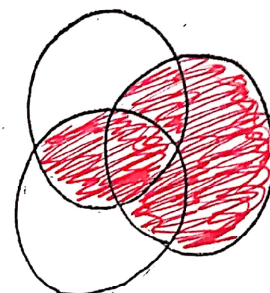
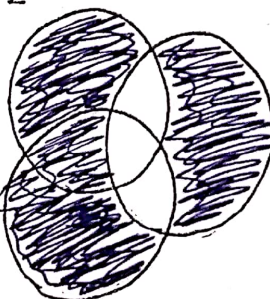
$M \cup N$



[2]

M

N



$M \cup N$

$M \cup N$

$M \cup N$

$M \cup N$

$M \cup N$

